

Il no-dig a Pavia raddoppia

Avvalendosi delle tecnologie di relining di Sanivar, In.Te.Co. ha eseguito il risanamento contemporaneo di un acquedotto ed un gasdotto che scorrono sotto la pavimentazione del Ponte Coperto nel centro storico della città.

■ di Franco Scarabelli - In.Te.Co. S.r.l.

Pavia Acque, gestore del ciclo idrico integrato per la Provincia di Pavia, ASM Pavia, erogatore del servizio idrico della città di Pavia e LINEA Distribuzione, gestore dell'erogazione gas metano per la città di Pavia, avevano la necessità di risanare, senza doverle rimuovere dalla posizione originaria, le condotte di distribuzione acqua potabile diametro 150 mm, e distribuzione a bassa pressione del gas naturale diametro 200 mm, che collegano le rispettive reti poste sulle due sponde del fiume Ticino e che presentavano problemi di tenuta idraulica, dovuti alla loro vetustà. Queste condotte sono poste sotto la pavimentazione del Ponte Coperto di Pavia, che è la copia, ricostruita nel dopoguerra ed inaugurata nel 1951, di quello di epoca trecentesca che fu distrutto dai bombardamenti durante la seconda guerra mondiale. La loro posizione pone diversi problemi per una sostituzione con metodi tradizionali, dall'asportazione della pavimentazione in pietra naturale alle interruzioni del traffico veicolare e tempi lunghi per la rimessa in servizio delle condotte. Problemi che si azzerano con l'utilizzo di tecnologie di relining interno non distruttivo.



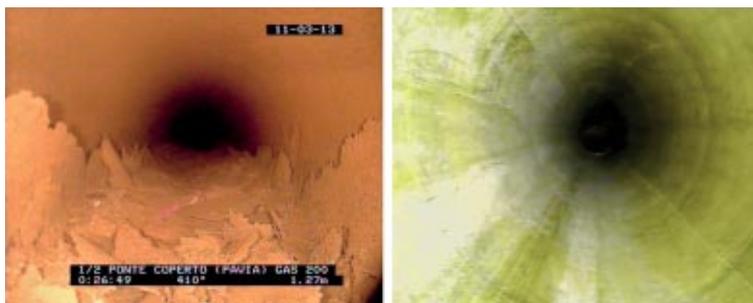
IL PONTE COPERTO
DI PAVIA

Dopo accurati studi gli uffici tecnici di Pavia Acque, ASM Pavia e LINEA Distribuzione hanno individuato nelle tecnologie proposte dalla società svizzera Sanivar AG., tramite la propria licenziataria esclusiva per l'Italia In.Te.Co. S.r.l., la soluzione ideale per il recupero funzionale della tubazione, senza doverle rimuovere dalla posizione originaria.



CANTIERE CON INGOMBRO
MINIMO ALL'ESTREMITÀ
DEL PONTE COPERTO

Il no-dig a Pavia raddoppia



TUBO GAS PRIMA E DOPO IL RISANAMENTO CON SANILINK STANDARD



TUBO ACQUEDOTTO PRIMA E DOPO IL RISANAMENTO CON SANITUBE® W

Le tecnologie scelte sono state, SaniTube® W per la condotta diametro 150 mm di acqua potabile, e Sanilink Standard per quella trasportante gas naturale.

SaniTube® W è basato sull'impiego di un tubolare in fibre aramidiche e poliestere rivestito su entrambi i lati con PE oppure con TPU, a seconda dei casi d'impiego, che garantisce una resistenza alla pressione di esercizio di 16 bar e una pressione di scoppio di 34 bar. Il prodotto dispone delle necessarie certificazioni per l'uso in tubazioni adibite al trasporto di acqua potabile. Sanilink Standard è un tubolare senza cuciture, costruito esclusivamente in poliuretano. Il campo di applicabilità è compreso fra il DN 32 ed il DN 600, ed è applicabile, con procedimento di inversione ed incollaggio a freddo, su tubazioni in ghisa grigia o sferoidale, acciaio, cemento-amianto. Il tubolare Sanilink Standard è certificato per pressioni di esercizio fino a 1 bar.



Per l'esecuzione del lavoro i tecnici delle aziende di gestione, in collaborazione con la funzione tecnica di In.Te.Co., hanno predisposto due scavi, uno per ogni estremità del Ponte Coperto, nei quali sono stati intercettati le due condotte da risanare.

Gli scavi sono stati eseguiti con dimensioni minime per non intralciare il traffico veicolare e creare il minimo disagio a quello pedonale.

I tecnici di ASM Pavia e LINEA Distribuzione hanno poi provveduto a mettere fuori servizio le rispettive condotte e a praticare i tagli delle porzioni di tubo necessarie a consentire l'inserimento dei materiali per il risanamento.

Non appena terminate le operazioni di messa fuori servizio e taglio, gli addetti di In.Te.Co. hanno dato il via alle operazioni specialistiche di relining che si sono svolte in contemporanea sui due tubi.

Dopo avere pulito le tubazioni mediante il passaggio di scovoli meccanici e pigs di calibrazione, sono iniziate le operazioni di inserimento dei tubolari con le rispettive metodologie.

■ Per il tubo dell'acquedotto:

Il tubolare SaniTube® W viene inserito, ripiegato ad "U" nella condotta, preventivamente videoispezionata, e trascinato nel suo percorso mediante un argano di adeguata potenza.

Una volta arrivato a destinazione, il tubolare viene semplicemente gonfiato con aria in pressione ad 1 bar, per consentirgli di assumere la forma circonferenziale esatta, appoggiandosi alle pareti della condotta da risanare senza impiego di resine e collanti.

Alle estremità del tubolare vengono fissati speciali giunti anti sfilamento in acciaio o ghisa, dotati di apposite guarnizioni di tenuta, che terminano con flange UNI PN16 di tipo standard, consentendo così, in maniera semplice e veloce il ricollegamento della linea risanata all'esistente. Con questa soluzione è possibile risanare tratte di lunghezza fino a 500 m, nella gamma dimensionale dal diametro 80 mm fino al diametro 400 mm, in un'unica soluzione, superando curve fino a 45°, di condotte in qualsiasi materiale.

Una volta posizionati i pezzi speciali terminali, sono state effettuate le operazioni di collaudo ad acqua secondo le disposizioni del committente.

■ Per il tubo del gas:

Il tubolare Sanilink Standard dopo essere stato impregnato con uno speciale collante Polifasico, viene inserito in una camera di lancio a bassa pressione e inserito nella

tubazione esistente con un normale processo di inversione ad aria.

Terminata la fase di inserimento, il tubolare Sanilinc Standard viene mantenuto in pressione all'interno del condotto ad una pressione di 0,5 bar per circa 24 ore così da consentire il completamento del processo di incollaggio che avviene solo a temperatura ambiente senza necessità di processi di riscaldamento.

Al termine della fase di incollaggio, il tubolare viene opportunamente tagliato alle estremità e completato con appositi collari interni fissati con collanti speciali.

Una volta posizionati i pezzi speciali terminali, sono state effettuate le operazioni di collaudo ad aria alla pressione di 1 bar per 24 ore, secondo le disposizioni del committente.

I lavori specialistici, pulizie, ispezioni ed inserimenti sono terminati, compresi i collaudi, in meno di una settimana.

Con i nuovi tubolari SaniTube® W e Sanilinc Standard, messi in opera da In.Te.Co. S.r.l., Pavia Acque ASM Pavia e LINEA Distribuzione hanno potuto riattivare le condotte in brevissimo tempo e con risultati eccellenti, senza disturbo per la cittadinanza e con costi contenuti. ■



Sede Legale ed Uffici

Via Tommaseo, 4 - 20871 Vimercate (MB)
Tel. 039.68.53.764 - Fax 039.68.68.80.330
E-mail: info@intecosrl.com

Deposito

Viale Monza, 102 - 20060 Gessate (MI)
Tel. 02.95.01.14 - Fax 02.95.38.28.37



In.Te.Co. S.r.l.

In.Te.Co. S.r.l. in tutte le fasi delle proprie attività, opera con particolare attenzione alla salvaguardia dell'Ambiente e dell'Ecosistema.

Qui di seguito sono meglio descritte le diverse e principali attività:

- Ricostruzione interna strutturale
- Ricostruzione Condotte in Pressione
- Acqua e Gas
- Risanamento localizzato delle Condotte Fognarie
- Ispezione Televisiva Robotizzata
- Mappatura delle Reti Interrate
- Collaudo di Tenuta

GRUPPO
SSE



STUCCHI
SERVIZI
ECOLOGICI

...un lavoro di squadra